

EJERCICIOS CLASE - ARITMÉTICA

CAPÍTULO: Conteo de números.

TEMA: Progresión aritmética-sucesión de orden superior-cantidad de cifras de una sucesión de números naturales-método combinatorio.

PRODUCTO: UNI Intermedio

PROFESOR: Aldo Del Águila

CEPREUNI 2019 II

- 1) ¿Cuántos números de la forma $\frac{(a+2)(c/3)(a-3)((b-3)/2)(c-2)}{1}$ existen?
A) 48 B) 618 C) 150 D) 9×10^4 E) 384

CEPREUNI 2019 II

- 2) ¿Cuántos números naturales de 3 cifras del sistema de base ocho siempre utilizan la cifra 4 en su escritura?
A) 180 B) 294 C) 114 D) 154 E) 256

CEPREUNI 2019 II

- 3) ¿Cuántas páginas tiene un libro que en sus cien últimas páginas se han usado 236 cifras?
A) 165 B) 164 C) 136 D) 135 E) 134

CEPREUNI 2019 II

- 4) Calcule el último término de la siguiente serie aritmética
 $\overline{a8b}; \overline{a93}; \overline{b04}; \overline{ba5}; \overline{bbc}; \dots$
Sabido que tiene \overline{abc} términos.
A) 1625 B) 1557 C) 1728 D) 1520 E) 1493

CEPREUNI 2019 II

- 5) Dada la siguiente progresión aritmética:
 $\overline{ab_{(x)}}; \overline{ba_{(x+1)}}; 88_{x+2} \dots; 64_{(x+1)_{(9)}}$
¿Cuántos términos tiene?
A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

CEPREUNI 2019 II

- 6) Para escribir todos los números enteros y positivos hasta el número $\overline{ab1}$ se han empleado una cantidad de cifras que es igual a un número de 3 cifras consecutivas crecientes. Indique el valor que toma $(a+b)$.
A) 2 B) 5 C) 6 D) 4 E) 7

CEPREUNI 2019 II

- 7) Dado: $\overline{abc^{67}}; \overline{abc^{68}}; \dots; \overline{abc^{xyz}}$
¿Cuántas cifras se ha empleado? si desde 1 hasta \overline{xyz} existen 927 cifras.
A) 1640 B) 1641 C) 1642 D) 1843 E) 1644

CEPREUNI 2019 II

- 8) ¿Cuántos números de cuatro cifras diferentes en base ocho tiene una cifra 5 por lo menos?
A) 625 B) 750 C) 810 D) 1250 E) 1500

CEPREUNI 2020 I

- 9) Determine el sistema de numeración en el cual los números: 12; 17 y 24 forman una progresión aritmética creciente.
A) Heptario B) Octonario C) Nonario

D) Undecimal E) Decimal

CEPREUNI 2020 I

- 10) Se tiene la progresión aritmética:
 $a, \overline{bc}, \overline{db}, \overline{de}, \dots$, calcule la suma de los 10 primeros términos sabiendo que $t_{100} = (e-b)03$
A) 280 B) 300 C) 320 D) 360 E) 390

PARA EL ALUMNO:

- Determinar la suma de los términos vigésimo cuarto y trigésimo segundo de la siguiente P.A:
81; 85; 89;..
A) 378 B) 240 C) 702 D) 165 E) 980
- ¿Cuántos números de la forma $\overline{a(b+2)b(b-3)_{(12)}}$ existen, tales que $a \neq b$?
A) 58 B) 84 C) 70 D) 56 E) 80
- ¿Cuántos números de 4 cifras menores que 600 existen tales que acaben en las cifras 1, 5, 9 y además el producto de las tres cifras restantes sea impar?
A) 425 B) 225 C) 125 D) 525 E) 325
- ¿Cuántos términos de la secuencia en P.A.: 25, 42, 59, 76, ... tiene tres cifras?
A) 56 B) 54 C) 57 D) 53 E) 55
- ¿Cuántos números capicúas del sistema octinario tiene una sola cifra 4 en su escritura?
A) 140 B) 168 C) 42 D) 56 E) 84
- ¿Cuántos números de la forma $\overline{(a-2)\left(\frac{c}{b}\right)(c+9)b_{(14)}}$ existen?
A) 273 B) 215 C) 231 D) 233 E) 220
- ¿Cuántos numerales de 3 cifras existen en el sistema decimal, tales que la suma de sus cifras siempre sea par?
A) 470 B) 450 C) 415 D) 430 E) 460
- ¿Cuántos numerales de 6 cifras consecutivas crecientes existen en base 12?
A) 12 B) 15 C) 14 D) 13 E) 16
- ¿En qué sistema de numeración cuya base es par, existen 72 numerales de la forma $\overline{xy\left(\frac{y}{2}\right)\left(\frac{x}{2}\right)_{(n)}}$?
A) 10 B) 14 C) 16 D) 12 E) 18
- Si $25_{(n)}, 40_{(n)}, 53_{(n)}$ están en P.A. hallar: $100_{(n)}$
A) 65 B) 68 C) 64 D) 69 E) 67